全天日射計　ISO,WMO 標準規格　CHF-LP02 / LP02-7mV / SR03

簡易取扱説明書

Rev 2.2

2015年5月

Based ON

LP02 manual 取扱説明書 ver. 1302

SR03 manual 取扱説明書 ver.1302

Edited & Copyright by:

Hukseflux Thermal Sensors

クリマテック株式会社

〒171-0014　東京都豊島区池袋 4-2-11　CT ビル 6F

Tel　03－3988－6616

Fax　03－3988－6613

E-mail　support@weather.co.jp

URL　http://www.weather.co.jp/

本説明書は簡易版です。詳細版は以下よりダウンロードを御願いします。

http://www.weather.co.jp/support/

＊本内容は予告なしに変更する場合がございますのでご了承ください。

1.仕様

LP02 / LP02-7mV / SR03 全天日射計は、180 度の視野から平面に入射される日射量(日射フラックスともいいます)を W/m^2 で測定します(全天日射量といいます)。
LP02 / LP02-7mV / SR03 は熱電堆センサーを使用しており、電源不要な受動型センサーであり、日射フラックスに比例した微少な電圧を発生させます。 適正な測定システムと組み合わせることにより、使用することができます。

表 1 LP02 / LP02-7mV / SR03 の仕様

ISO / WMO 仕様	**LP02**		**SR03**
	標準出力	**7 mV 出力**	
ISO 9060 / WMO 等級	セカンドクラス		
応答時間 95 % レスポンス	18 sec		1 sec
ゼロオフセット 赤外放射依存	＜ ± 15 W/m^2 (200 W/m^2)		
ゼロオフセット 温度依存	＜ ± 4 W/m^2 (5 K/hr)		
非安定性	＜ ± 1 %/年		
非直線性	＜ ± 1 % (100 ～ 1000 W/m^2)		
方向応答特性	＜ ± 25 W/m^2 (ビーム放射に対して)		
波長選択特性	＜ ± 5 %		
温度特性	＜ ± 3 % (-10 ～ +40 ℃)		
傾斜応答特性	＜ ± 2 % (0 ～ 90° at 1000W/m^2)		
測定仕様			
感度	7 ～ 25 mV/(kW/m^2)	7 mV/(kW/m^2)	7 ～ 25 mV/(kW/m^2)
出力電圧範囲	-0.1 ～ 50 mV	0 ～ 10 mV	-0.1 ～ 50 mV
動作温度	− 40 ～ + 80 ℃		
センサー抵抗	40 ～ 60 Ω		100 ～ 200 Ω
電源供給	不要 (受動型センサー)		
標準ケーブル 長さ/直径	5 m / 4 mmφ		
測定範囲	0 ～ 2000 W/m^2		
測定波長範囲	285 ～ 3000 nm (50%透過点)		
計測方法	1 差動電圧測定チャンネル または 1 シングルエンド電圧測定チャンネル		
変換式 (係数は個々に付属)	$\Phi = U / E$ (W/m^2) U : 出力電圧(mV) E : 係数(W/m^2/mV)		
日積算の不確かさ	± 10 %		
重量 (5 m ケーブル含む)	約 500 g		
校正			
校正トレーサビリティ	WRR ISO 9847 準拠		
推奨する校正間隔	2 年		
オプション			
ケーブル延長	延長可能 (5 m 単位) ご相談ください。		
アルベドメータ用金具	CHF-AMF01		
温度センサー	Pt100 ClassA		
付属品	固定用ねじ		

2. 電気配線

LP02 / LP02-7mV / SR03 動作させるためには、測定システム（通常データロガーと呼ばれます）に接続します。
LP02 / LP02-7mV / SR03 は、電源を必要としない受動型センサーです。
ケーブルは一般的に、静電容量性の雑音を拾うことによって、信号ひずみの源として作用します。 したがって、データロガーまたはアンプとセンサー間は、できる限り短くすることが推奨されます。

表 2 LP02 / LP02-7mV / SR03 ケーブル配線

ケーブル	ケーブル色	測定システム	測定レンジ	
			標準出力	7mV 出力
センサー出力 +	白	電圧入力 +	50mV	10mV
センサー出力 -	緑	電圧入力- or グラウンド		
シールド	黒（収縮チューブ）	アナロググラウンド		
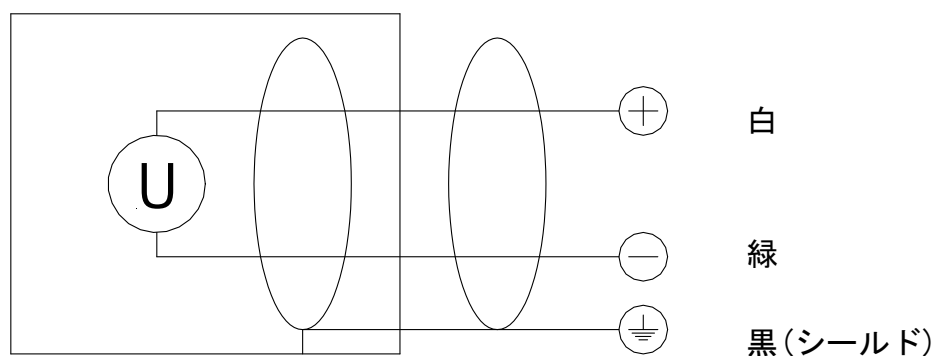
図 2 LP02/LP02-7mV/SR03 電気配線図

3. 設置方法

1. ケーブルはセンサーから北(北半球)に向かって配線します。
2. ケーブルの長さは通常 30m以内にしてください。
3. 全天日射量の測定をするためには、センサーを水平に設置してください。
4. その地点を代表の日射量の値を測定するためには、周囲のビルや木の高さの10 倍以上離してください。
5. 積雪や結露がある場所では、FAN 付きをお勧めします。

4. 寸法
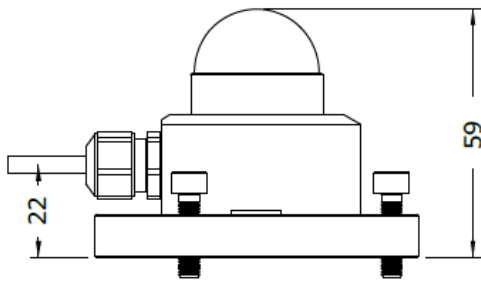
図 4.1 LP02/LP02-7mV/SR03 寸法(mm)
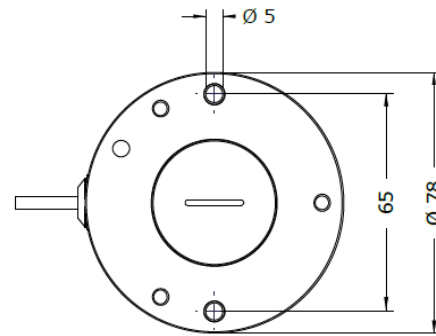
図 4.2 LP02/LP02-7mV/SR03 平面図(mm)

5. 保守

1. ガラスドームが汚れると誤差の原因となります。
2. 1週間に1度、ガラスドームの表面を蒸留水で洗浄し、乾いたガーゼなどで拭き取って下さい。
   尚、強固な汚れの場合は、ガラスクリーナー等をご利用ください。
3. センサーは、常に水平に保ってください。
4. 2年に1回の校正をお勧めします。

6. 保証

本製品の保証期間は出荷より1年間です。

日射計 CHF-LP02 / SR03 シリーズ設置要領書

設置

LP02/SR03 は通常水平に設置されますが、傾斜面、または逆さまの位置にも設置できます。すべての場合において、センサー面に平行な表面に入射するフラックスを測定します。

LP02 / SR03 推奨設置方法

機械的な取り付け	フランジの穴を使用してください。
日射測定	太陽とセンサーの間に影ができるような障害物は避ける位置に設置してください。 朝、夕の太陽高度角が低い場合にも陰にならないような水平面の視野が広い位置に設置してください。 ビルの壁面、電柱などの反射光が入らないように、南以外の方向も視野が広がる位置に設置してください。
水平調整	日射計の水平誤差は測定誤差に直結します。付属する水準器を使用して水平に設置してください。
方向調整 （ケーブルグランドの向き）	水平（逆さ）につけた場合、センサーに対し北半球では北側、南半球では南側。 傾斜面につけた場合、下側に位置するよう設置して下さい。
高さ	全天日射量の場合は 2m 以上、逆さまに設置する場合は、地上面から 1.5m の高さが WMO により推奨されています。(良い空間的平均化を得るため)